

บทที่ 4

วิธีการวิจัยและผลการวิจัย

วิธีการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการวิจัยและผลการวิจัยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานสาขาทั่วไปและสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งผู้ศึกษาได้การวิเคราะห์โดยนำข้อมูลทางการเงินของธนาคารทางด้าน input คือ จำนวนพนักงาน จำนวนเครื่องอัตโนมัติ ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ดอกเบี้ยจ่าย และทางด้าน output คือ จำนวนเงินฝาก รายได้ดอกเบี้ย รายได้ค่าธรรมเนียม จำนวนสินเชื่อ มาวิเคราะห์โดยใช้ Data Envelopment Analysis (DEA) ด้วยซอฟต์แวร์ DEA-solver learning ซึ่งรวบรวมจากข้อมูลการเงินรายงานประจำปี ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2552 ของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)

วิธีการวัดประสิทธิภาพและแบบจำลองในการวิจัย

DEA เป็นวิธีการใช้วัดประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบของแต่ละหน่วยผลิต Decision Making Units (DMUs) ที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิด (multiple inputs) เพื่อการผลิตผลผลิตหลายชนิด (multiple outputs) ด้วยการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการผลิตเพื่อเป็นตัวกำหนดค่าประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยผลิตหนึ่ง ๆ ที่มีรูปแบบการผลิตเหมือนกันในการวิเคราะห์และตัวแปรที่ใช้จะเป็นตัวกำหนดสภาพแวดล้อมหรือกระบวนการผลิตที่ถูกรวมเข้าใน DEA-based production model และอาศัยหลักของ Linear Programming ในการวิจัย

การดำเนินงานสาขาทั่วไปและสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) จะมีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการใช้ปัจจัยการผลิต

เหมือนกัน เพื่อการผลิผลผลิตที่เหมือนกันเพราะต้องดำเนินงานภายใต้กฎระเบียบ
ข้อบังคับของทางราชการ ดังนั้นการดำเนินงานของสาขาจึงอยู่ภายใต้ขอบเขต
การดำเนินงานที่เหมือนกันต่างกันตรงปริมาณของผลผลิตและชนิดของผลผลิตที่
ต้องการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญและพฤติกรรมการทำงานของแต่ละธนาคาร
ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของแต่ละสาขาแตกต่างกัน

ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงอาศัยหลักการของ DEA มาคำนวณระดับประสิทธิภาพ
ระหว่างสาขาทั่วไปและสาขาเปิดทำการทุกวัน ที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิดเพื่อ
ผลิตผลผลิตหลายชนิด โดย DEA จะเปรียบเทียบผลผลิตและปัจจัยการผลิตของสาขา
ทั่วไปที่ต้องการวัดค่าประสิทธิภาพกับสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย
จำกัด (มหาชน) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแบบจำลองเดียวกันกับ
Miller & Noulas ในการวัดค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ใน
ประเทศไทยแบบจำลองดังกล่าวคือ

$$h_s = \sum_{i=1}^m \mu_i Y_{is} / \sum_{j=1}^n v_j X_{js}$$

โดย

$$\sum_{i=1}^m \mu_i Y_{is} / \sum_{j=1}^n v_j X_{js} \leq 1, \text{ for } r = 1, \dots, N \text{ and } \mu_i \text{ and } v_j \geq 0,$$

โดยที่ Y_{ij} คือ จำนวนผลผลิตที่ i^{th} ที่ผลิตโดย DMU ที่ s^{th}

X_{rj} คือ จำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิต โดย DMU ที่ s^{th}

μ_r คือ ผลผลิตถ่วงน้ำหนัก (output weight)

v_j คือ ปัจจัยการผลิตถ่วงน้ำหนัก (input weight)

$i = 1, \dots, m$

$j = 1, \dots, n$

หรือเขียนแบบจำลองดังกล่าวให้อยู่ในรูป ordinary linear program ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} &\text{Maximize} && h_s = \sum_{i=1}^m \mu_i Y_{is} / \sum_{j=1}^n v_j X_{js}, \\ &\text{Subject to} && \sum_{i=1}^m \mu_i Y_{ir} - \sum_{j=1}^n v_j X_{js} \leq 0, r = 1, \dots, N : \end{aligned}$$

$$\sum_{j=1}^n v_j x_{js} = 1 \text{ and } \mu_i \text{ and } v_j \geq 0$$

ค่าประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลอง แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

$h_s = 1$ หมายถึง ธนาคารมีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบ

$h_s < 1$ หมายถึง ธนาคารไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบ

ตัวแปรในการวัดประสิทธิภาพ

ในการพิจารณาเพื่อเลือกตัวแปรผลผลิตและตัวแปรปัจจัยการผลิตเพื่อวัดประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบด้วยแบบจำลอง DEA มีแนวทางในการเลือก 2 แนวทาง

1. Production approach ซึ่งเป็นแนวทางที่มีสมมติฐานว่าธนาคารเป็นผู้ผลิต โดยมีเฉพาะเงินฝากประเภทต่าง ๆ และเงินกู้ยืมที่เกิดขึ้นจากการผลิต โดยการวัดปริมาณของผลผลิตจะวัดด้วยจำนวน (number of account) ส่วนปัจจัยการผลิตจะพิจารณาค้นทุนในการดำเนินงานของธนาคาร เช่น แรงงาน ต้นทุน และวัตถุดิบเท่านั้น

2. Intermediation approach ซึ่งสมมติฐานว่าธนาคารเป็นผู้กู้ยืมและเปลี่ยนแปลงสภาพของเงินดังกล่าวให้กลายเป็นเงินให้กู้ยืม (loan funds) ซึ่งเป็นผลผลิตที่สำคัญที่สุดในระบบการผลิต โดยเงินฝากจะเป็นวัตถุดิบหรือเป็นผลผลิตขั้นกลางในกระบวนการผลิตและปัจจัยการผลิตเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนให้เป็นผลผลิตสุดท้าย ส่วนต้นทุนทั้งหมดประกอบไปด้วยต้นทุนในการดำเนินงาน เช่น แรงงาน เงินทุน เป็นต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานสาขาทั่วไปและสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) ในภาวะที่มีการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจสูง โดยเฉพาะเมื่อมีธนาคารพาณิชย์ในต่างประเทศได้เข้ามาร่วมลงทุนในธนาคารพาณิชย์บางธนาคาร ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานสาขาของธนาคารในปัจจุบัน การวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดตัวแปรที่จะสะท้อนบทบาทในการดำเนินธุรกิจเพื่อบรรลุเป้าหมายของธนาคารที่จะแสวงหากำไรสูงสุดหรือจากต้นทุนที่สามารถกำหนดผลผลิตให้ได้ปริมาณผลผลิตสูงสุด เนื่องจากผลผลิตเป็นตัวก่อให้เกิดรายได้ของธนาคาร ดังนั้นตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

ตัวแปรผลผลิต (Y_p) ประกอบด้วย

- Y_1 แทนจำนวนเงินให้สินเชื่
 Y_2 แทนจำนวนเงินฝาก
 Y_3 แทนรายได้จากดอกเบี้ย
 Y_4 แทนรายได้จากค่าธรรมเนียม

โดยตัวแปร 2 ตัวแปรแรกเป็นธุรกรรมหลักของธนาคาร ส่วน 2 ตัวแปรที่เหลือเป็นแหล่งที่มาของรายได้ของทางธนาคาร

ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (X_r) ประกอบด้วย

- X_1 แทนจำนวนพนักงาน
 X_2 แทนจำนวนเครื่องอัตโนมัติ
 X_3 แทนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
 X_4 แทนค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยจ่าย

ตัวแปรปัจจัยการผลิตเหล่านี้แสดงถึงแรงงาน ทุน ที่ดิน และวัตถุดิบต่างๆ ที่ธนาคารใช้ในการดำเนินงาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารนครหลวงไทย โดยเน้นวัดประสิทธิภาพเปรียบเทียบสาขาระหว่างสาขาหัวหมากซึ่งเป็นแบบสาขาทั่วไปและแพชั่น ไอส์แลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวัน โดยใช้วิธี Data Envelopment Analysis (DEA) ศึกษาในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 โดยเปรียบเทียบแต่ละหน่วยผลิตที่มีการใช้ปัจจัยการผลิต คือ จำนวนพนักงาน จำนวนเครื่องอัตโนมัติ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยจ่ายเมื่อเทียบกับผลผลิต คือ จำนวนเงินฝาก รายได้ที่เป็นดอกเบี้ย รายได้ค่าธรรมเนียมและจำนวนเงินให้สินเชื่อ ด้วยการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการผลิตเพื่อเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)

จากการคำนวณค่าประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA ในช่วงปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 สามารถนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2551-2552

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของสาขาหัวหมาก ซึ่งเป็นสาขาทั่วไปและสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันของ ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้วิธี Data Envelopment Analysis (DEA) จะเห็นได้ว่าสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันมีผลผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไปที่ศึกษาอยู่ 4 ตัวแปร ผลผลิต เนื่องจากผลผลิตเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ก่อให้เกิดรายได้หลักของธนาคาร คือ จำนวนเงินการให้สินเชื่อ (Y_1) จำนวนเงินฝาก (Y_2) รายได้จากดอกเบี้ย (Y_3) และรายได้จากค่าธรรมเนียม (Y_4) (ตาราง 4 และ 5) โดยวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. จำนวนเงินให้สินเชื่อ (Y_1) (ดังแสดงในภาพ 1) ในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 ของสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป โดยวัดค่าประสิทธิภาพได้เท่ากับ 0.6053894 และ 0.1409246 ตามลำดับ สาเหตุเนื่องจากสาขาเปิดทำการทุกวันไม่ได้เน้นการให้บริการทางด้านกรให้สินเชื่อเป็นหลัก

2. จำนวนเงินฝาก (Y_2) (ดังแสดงในภาพ 2) ในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 ของสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป โดยค่าประสิทธิภาพที่วัดได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 0.7251794 และ 0.5582373 ตามลำดับ

3. รายได้จากดอกเบี้ย (Y_3) (ดังแสดงในภาพ 3) ในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 ของสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป โดยค่าประสิทธิภาพที่วัดได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 0.650693 และ 0.5792022 ตามลำดับ

4. รายได้จากค่าธรรมเนียม (Y_4) (ดังแสดงในภาพ 4) ในปี พ.ศ. 2551 และปี พ.ศ. 2552 ของสาขาแพชั่น ไอแลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป โดยค่าประสิทธิภาพที่วัดได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 0.6353495 และ 0.5848369 ตามลำดับ

ตาราง 4

ค่าประสิทธิภาพของผลผลิตปี พ.ศ. 2551 จากการวิเคราะห์ด้วย DEA

ผลผลิต	สาขาแบบทั่วไป สาขาหัวหมาก	สาขาเปิดทำการทุกวัน สาขาแฟชั่น ไอส์แลนด์
จำนวนเงินให้สินเชื่อ (Y_1)	1	0.6053894
จำนวนเงินฝาก (Y_2)	1	0.7251794
รายได้จากดอกเบี้ย (Y_3)	1	0.6506930
รายได้จากค่าธรรมเนียม (Y_4)	1	0.6353495

ตาราง 5

ค่าประสิทธิภาพของผลผลิตปี พ.ศ. 2552 จากการวิเคราะห์ด้วย DEA

ผลผลิต	สาขาแบบทั่วไป สาขาหัวหมาก	สาขาเปิดทำการทุกวัน สาขาแฟชั่น ไอส์แลนด์
จำนวนเงินให้สินเชื่อ (Y_1)	1	0.1409246
จำนวนเงินฝาก (Y_2)	1	0.5582373
รายได้จากดอกเบี้ย (Y_3)	1	0.5792022
รายได้จากค่าธรรมเนียม (Y_4)	1	0.5848369

การวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานสาขาแฟชั่นไอส์แลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)

จากความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานสาขาแฟชั่นไอส์แลนด์ซึ่งเป็นแบบสาขาเปิดทำการทุกวันของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2551-2552 พบว่า เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ด้านจำนวนเงินให้สินเชื่อไม่มีประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป เนื่องจากระเบียบปฏิบัติการของธนาคาร

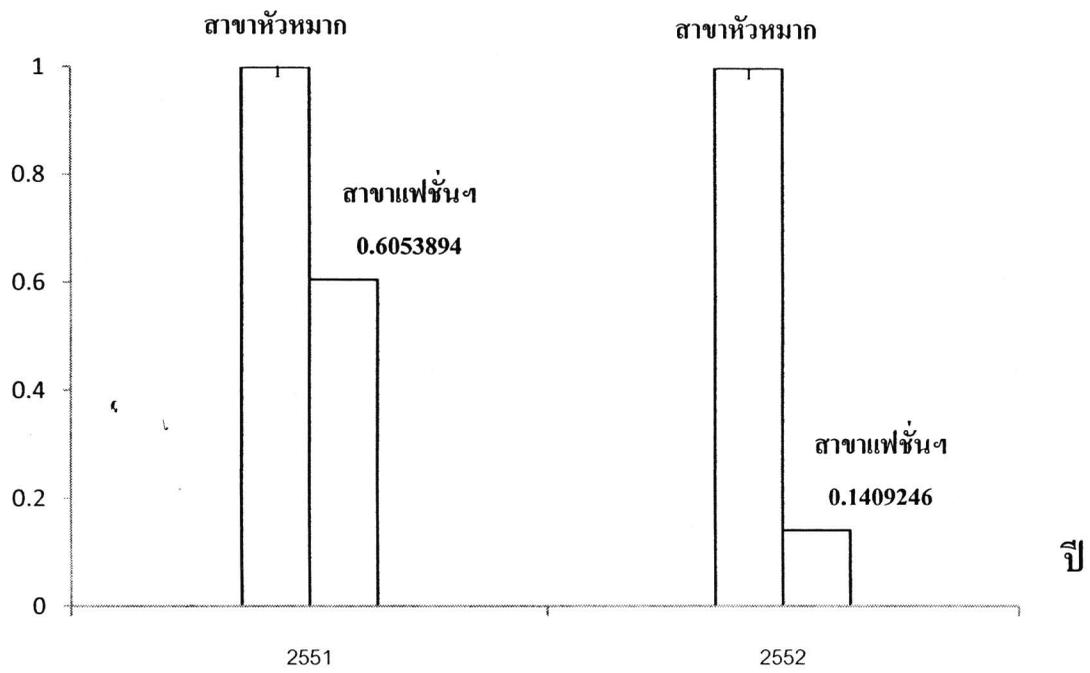
การให้บริการของสาขาเปิดทำการทุกวันไม่ได้เปิดให้บริการแก่ลูกค้าในด้านนี้ส่งผลให้มีประสิทธิภาพต่ำกว่า

2. ด้านจำนวนเงินฝากไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขา หัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป เนื่องจากสาขาเปิดทำการทุกวันมุ่งเน้นการให้บริการ แก่ลูกค้ารายย่อยที่มาขอใช้บริการผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ลูกค้าเป็นผู้ทำการ ด้วยตนเอง การระดมเงินฝากของแพชชั่น ไอส์แลนด์จึงไม่ใช่ธุรกรรมหลักเมื่อเทียบกับ สาขาทั่วไป

3. ด้านรายได้จากดอกเบี้ย ไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับสาขา หัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป สืบเนื่องจากระเบียบปฏิบัติการของธนาคาร การให้บริการของสาขาเปิดทำการทุกวันไม่ได้เปิดให้บริการแก่ลูกค้าในด้านสินเชื่อ จึงส่งผลให้การหารายได้จากดอกเบี้ยที่ได้จากเงินให้สินเชื่อมีประสิทธิภาพต่ำ

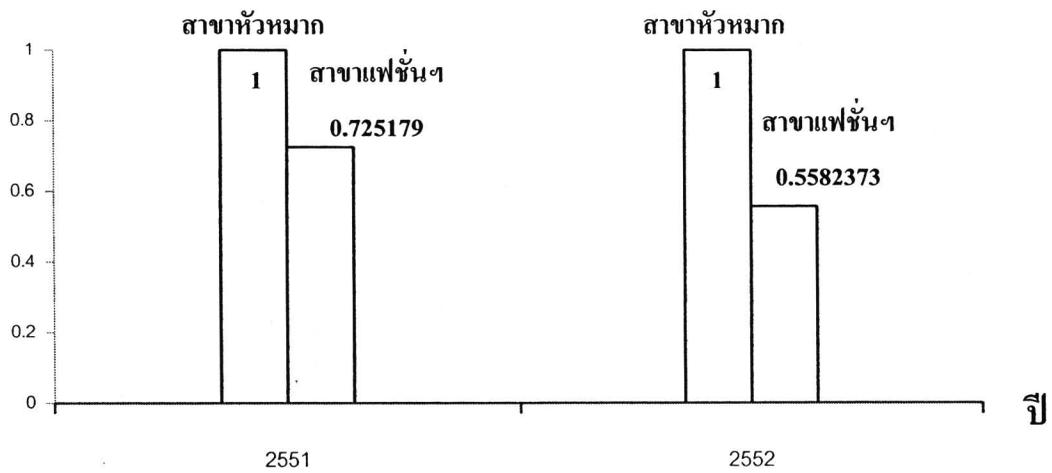
4. รายได้จากค่าธรรมเนียม ไม่มีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบเมื่อเทียบกับ สาขาหัวหมากซึ่งเป็นสาขาแบบทั่วไป รายได้ค่าธรรมเนียมมาจากการบริการรับชำระ เงินกู้ บริการรับชำระค่าสาธารณูปโภค บริการรับชำระบัตรเครดิต และบริการ โอนเงิน ระหว่างประเทศ แต่เนื่องจากรายได้ค่าธรรมเนียมส่วนใหญ่มาจากทางด้านสินเชื่อเป็นหลักจึงส่งผลให้การหารายได้จากค่าธรรมเนียมที่ได้จากเงินให้สินเชื่อมีประสิทธิภาพต่ำ

ค่าประสิทธิภาพ



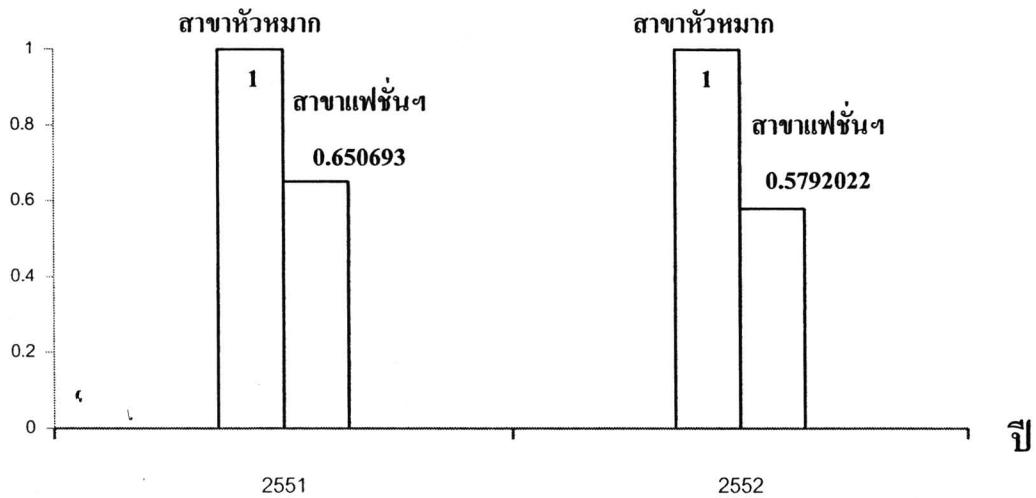
ภาพ 1 ค่าประสิทธิภาพของจำนวนเงินให้สินเชื่อปี พ.ศ. 2551-2552

ค่าประสิทธิภาพ



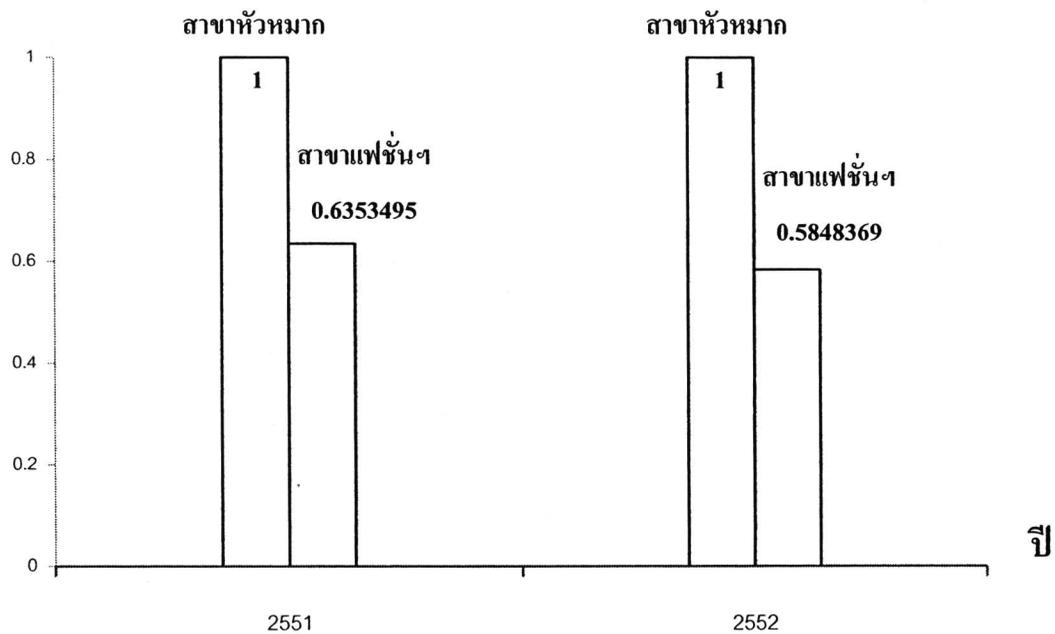
ภาพ 2 ค่าประสิทธิภาพของจำนวนเงินฝากปี พ.ศ. 2551-2552

ค่าประสิทธิภาพ



ภาพ 3 ค่าประสิทธิภาพของรายได้จากคอกเบี้ยปี พ.ศ. 2551-2552

ค่าประสิทธิภาพ



ภาพ 4 ค่าประสิทธิภาพของรายได้จากค่าธรรมเนียมปี พ.ศ. 2551-2552